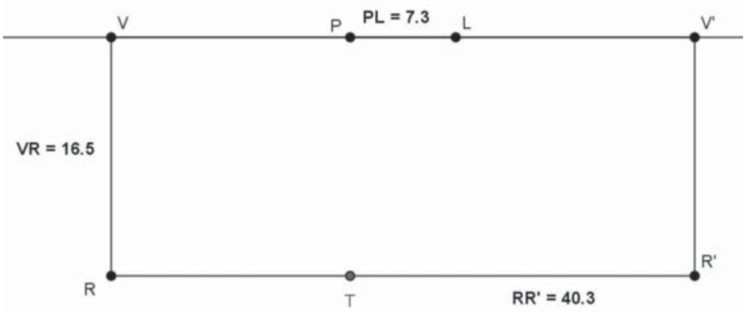
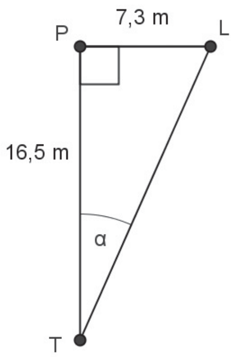
Vyústěním diskuse by měla být mimo jiné motivace pro zadání klíčových úloh.
Motivace úlohy 1: „Kde by měl Filip stát, abychom nejlépe uměli zjistit jeho střelecký úhel?“
Motivace úlohy 2: „Kde by měl Filip stát, aby byl jeho střelecký úhel co největší?“

4 **Úloha 1 „Tyč“:**
„Urči střelecký úhel (velikost úhlu *PTL*), stojí-li fotbalista na hranici velkého vápna na úrovni brankové tyče.“



Žáci pracují samostatně ve dvojicích s pomocí pracovních listů.
Učitel průběžně kontroluje práci dvojic.
Řešení:



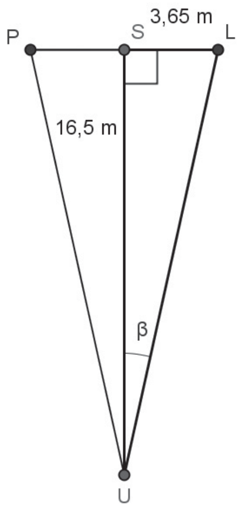
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{7{,}3}{16{,}5} \rightarrow \alpha \doteq 23{,}87^\circ \doteq 23^\circ 52'$$

Žáci mohou zvolit i funkci kotangens.
Pozn.: Žáci by mohli chybovat ve volbě goniometrické funkce a v zaokrouhlování při převodu na stupně a minuty v šedesátkové soustavě. Zde je příležitost (pokud to není běžnou součástí výuky) ukázat princip zaokrouhlování, pokud jde o zaokrouhlení „od půlky“ a nikoli „od pětky“, což by mohla být tzv. formální znalost.

Rychlejším žákům je možné zadat úlohu 2. V průběhu realizace se členové týmu nakonec rozhodli zadávat úlohy 1 a 2 najednou.[11]

5 **Úloha 2 „Branka“**
„Urči střelecký úhel (velikost úhlu *SUL*, resp. *PUS*), stojí-li Filip na hranici pokutového území uprostřed brány.“

Učitel průběžně kontroluje práci dvojic. Může využít analogii s úlohou o „štaflích“, resp. o „střeše“ z předešlých hodin.
Žáci pracují samostatně ve dvojicích.
Řešení:



Hledaný úhel je 2β.

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{3{,}65}{16{,}5} \rightarrow \beta \doteq 12{,}47^\circ \doteq 12^\circ 28'$$

$$2\beta \doteq 24{,}95^\circ = 24^\circ 57'$$